

事後評価報告書（日中韓研究交流）

1. 研究課題名：「高温超伝導線材評価技術」

2. 研究代表者名：

2-1. 日本側研究代表者：

東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 大崎 博之

2-2. 中国側研究代表者：

中国科学院電工研究所 教授 Guomin ZHANG

2-3. 韓国側研究代表者：

国立安東大学 工学部 教授 Hyung-Seop SHIN

3. 総合評価：（ A ）

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

ヘリウムの供給が世界的に今後ますます先細ることが予想される中で、液体ヘリウムを使用しない液体窒素加減圧温度可変クライオスタットを考案し、66K～85K での超伝導特性測定システムを考案した。このシステムでは大電流試料電流端子の取り付け方法において同じ高温超伝導線である Bi 系超伝導線で使われているはんだ接続法が Y 系超伝導線には適用困難なことを鑑み、新たな電流端子構造が考案された。また、韓国との共同研究により、剥離メカニズムの解明を行い、剥離強度評価方法を開発している。剥離強度評価法は今後の強靱な線材の開発に強力なツールとなる成果である。震災の影響によりラウンドロビンテストの実施にまで至らなかったものの、今後 VAMAS プロジェクト等において本事業で開発された評価方法が活用されると思われ、測定方法の標準化に大きく貢献する成果である。

(2)交流成果の評価について

研究期間の特に前半において、日中韓の人的交流が友好的かつ積極的に行われた。超伝導線の評価技術で著名な米国研究者を招聘して、日本・中国・韓国それぞれで若手研究者向けのセミナーが行われ、各開催地において盛況で、特に若手育成に力を入れている点がよかった。また、日中韓の協力体制を強化するとともに、世界に対して日中韓のプレゼンスを高めることができている。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

韓国との共同研究を論文として成果を出したことは評価できる。今後、超伝導線の試験方法等の標準化を推進している IEC/TC90とも連携した国際標準化へ移行していくことが期待できる。